Celur

Celur (*Coelurus*) – rodzaj celurozaura z późnej jury (dokładniej kimerydu, 153–150 milionów lat temu). Jego nazwa oznacza "wydrążony ogon", odnosząc się do wydrążonych kręgów ogonowych i pochodzi od starożytnych greckich słów *koilos* – wydrążony – i *oura* – ogon. Choć pochodzi od niej nazwa jednej z głównych grup teropodów, celurozaurów, zwierzę poznano słabo, a czasami mylono je z lepiej znanym współczesnym mu ornitolestem. Jak wiele dinozaurów opisanych stosunkowo wcześnie, posiada skomplikowaną historię taksonomiczną. Wyróżniano jego liczne gatunki, które później przeniesiono do innych rodzajów lub unieważniano. Obecnie jako pewny uznaje się tylko jeden: typowy *C. fragilis* opisany przez Marsha w 1879. Znany jest z fragmentarycznego szkieletu znalezionego w formacji Morrison w Wyoming w USA. Był małym dwunożnym mięsożercą o wydłużonych kończynach tylnych.

Celur

Coelurus

Marsh, 1879

Okres istnienia: 153–150 mln lat temu

Pre Є Є O S D C P T J K Pg N Q

Systematyka

Domena	eukarionty
Królestwo	zwierzęta
Typ	strunowce
Podtyp	kręgowce
Gromada	zauropsydy
Podgromada	diapsydy
Nadrząd	dinozaury
Rząd	dinozaury gadziomiedniczne
Podrząd	teropody
Infrarząd	tetanury
(bez rangi)	celurozaury
Rodzina	celury
Rodzaj	**celur**

Gatunki

- *C. fragilis* Marsh, 1879 (typowy)
- ?„C. gracilis” Marsh, 1888

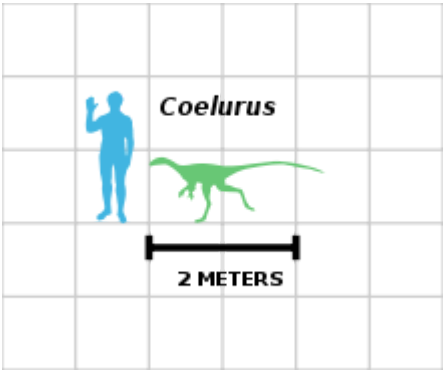
Spis treści

Morfologia
Coelurus, *Ornitholestes* i *Tanycolagreus*
Klasyfikacja
Historia odkryć
Gatunki
Paleobiologia i paleoekologia
Przypisy

Morfologia

Nauka poznała celura dzięki pojedynczemu znalezisku obejmującemu liczne żebra, fragmentaryczną miednicę i obręcz barkową, a także kończyny górne i dolne. Wystawia się je w Peabody Museum of Natural History; jednakże względnej kompletności szkieletu nie określono do 1980. Skamieniałości odnaleziono w Reed's Quarry 13 w Como Bluff w Wyoming[1][2]. Poza tym dwie kości kończyny górnej prawdopodobnie należące do przedstawianego tu rodzaju znaleziono w Cleveland-Lloyd Dinosaur Quarry w stanie Utah[2].

Celur nie należał do dużych dinozaurów. Masę jego ciała szacuje się na 13-20 kg[3][4], długość na 2,4 m, wysokość w biodrach zaś na 0,7 m[3]. Zwierzę miało względnie długą szyję i tułów (co wiązało się z długimi kręgami gada), długie smukłe kończyny górne (śródręcze także było wydłużone) i potencjalnie małą wysmukłą czaszkę[2].



Porównanie wielkości celura i człowieka

Czaszka celura pozostaje nieznana z wyjątkiem prawdopodobnie kawałka żuchwy tej samej strony, co reszta pozostałości. Chociaż stan, w jakim się zachował, a także barwa nie różnią go od reszty szkieletu, jest tak smukła, że może do niego nie należeć. Mierzy 7,9 cm długości, a tylko 1,1 cm wysokości. Kręgi były ogólnie długie i niskie. Ta ostatnia cecha dotyczyła także wyrostków kolczystych. Ściany trzonów były cienkie. Kręgi szyjne, szczególnie wydłużone, zaliczały się do kości pneumatycznych, posiadając liczne nierówno rozłożone i różniące się wielkością wydrążenia na powierzchni. Długość ich trzonów równała się czterem ich szerokościom. Po obu stronach łączyły się stawowo z użyciem swych wklęsłych powierzchni. Kręgi piersiowe nie uległy aż takiemu wydłużeniu, brakowało im jam, a ich wklęsłe powierzchnie gorzej się rozwinęły. Trzony przypominały kształtem klepsydrę. Wydrążeń nie miały także kręgi ogona[2].

Z obręczy barkowej zachował się jedynie fragment łopatki. Kość ramienna, oglądana z boku, zakrzywia się wydatnie, zakreślając literę "S". Osiągając 11,9 cm, przerasta nieco przedramię mierzące 9,6 cm. Półksiężycowate kości nadgarstka przypominają spotykane u deinonycha. Dystalnie od nich znajdowały się długie i wysmukłe palce. Z kolei z obręczy miednicznej przetrwały połączone kości łonowe, zakończone wydatną "stopką". Kość udowa oglądana z przodu przypomina kształtem literę "S". Najlepiej zachowana kość udowa mierzy 21 cm. Kości śródstopia były niezwykle długie i smukłe, osiągając prawie długość kości udowej[2].

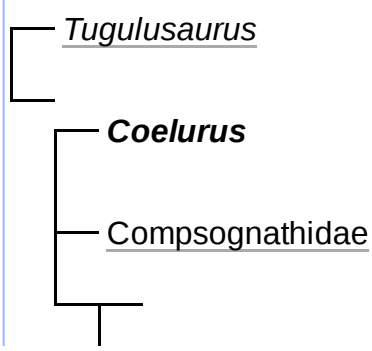
Coelurus, *Ornitholestes* i *Tanycolagreus*

Trzy najlepiej znane niewielkie teropody formacji Morrison, celur, ornitolest i tanikolagrez, były niezróżnicowanymi celurozaurami i często mylono je z sobą. Obecnie rodzaje *Coelurus* i *Ornitholestes* opisano pełniej, można je więc odróżnić dzięki pewnym cechom anatomicznym. Na przykład stworzenia te posiadały inne proporcje: celura charakteryzowały dłuższe, niż u ornitolesta, plecy i szyja, a także dłuższe i smuklejsze nogi i stopy[2]. Celura i tanikolagreza łączyło więcej podobieństw, różniło jednak mnóstwo detali, z których wymienić można kształt ręki, przedramienia i kości udowej, lokalizację przyczepów mięśni do ostatniej z wymienionych kości, a także dłuższe kręgi tułowia i długie śródstopie celura[5].

Klasyfikacja

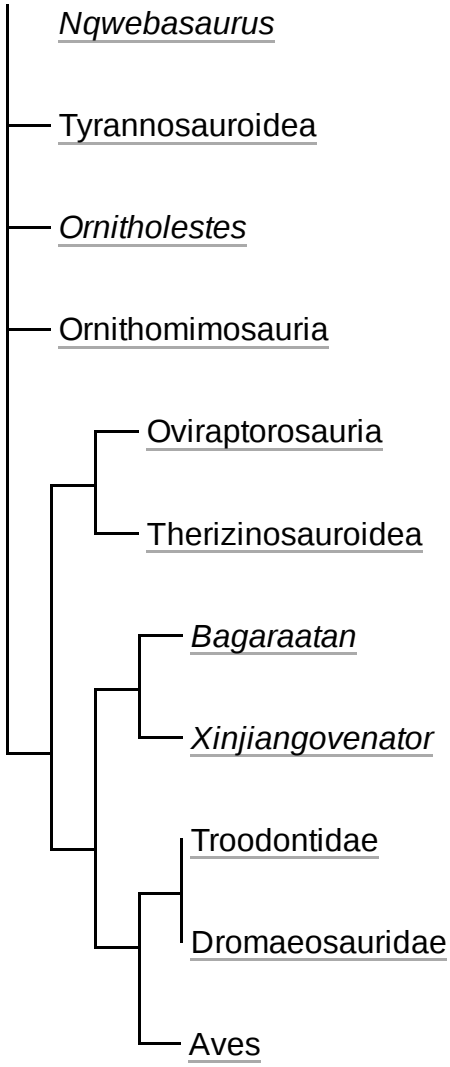
Od czasu rozwoju filogenetyki w latach osiemdziesiątych XX wieku celura uznawano za celurozaura o niepewnej pozycji, niepasującego do lepiej poznanych kladów kredowych dinozaurów. Podobnie jak inne niezróżnicowane celurozaury (kompsognaty, ornitolesta czy proceratozaura), umieszczano go w rozmaitych miejscach wśród bazalnej części kladu Coelurosauria[7][8][9][10][6]. Jednakże Phil Senter w 2007 opublikował pracę uznającą rodzaje *Tanycolagreus* i *Coelurus* za blisko spokrewnione z bazalnymi tyranozauroidami[11]. Celura czasami wydziela się do osobnej rodziny celurów, aczkolwiek przynależność tej rodziny również nie jest niezmienna. Oliver Rauhut w 2003 zaproponował, by tworzyły ją omawiany tu rodzaj i kompsognaty[9], jednakże pomysł zgrupowania

Kladogram celurozaurów według analizy Rauhuta i Xu (2005)[6]:

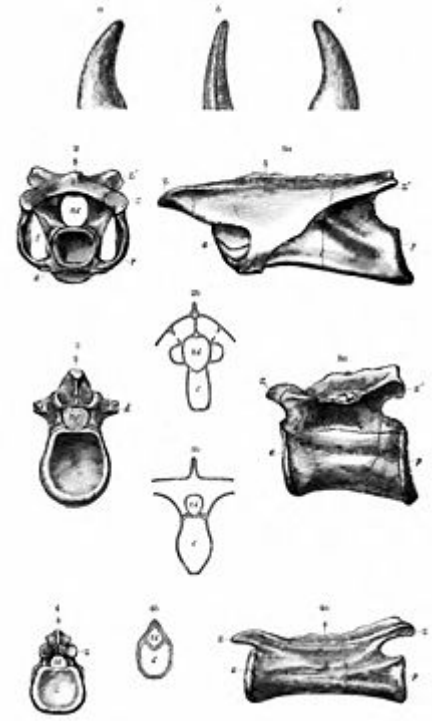


kompsognatów i celura nie zyskał aprobaty[10][6][11]. Phil Senter za jedyne celury uznał rodzaje *Coelurus* i *Tanycolagreus*[11].

Przed zastosowaniem analiz filogenetycznych Coeluridae i Coelurosauria pełniły wśród taksonów funkcję koszów na śmieci, gdzie umieszczano niewielkie teropody nie pasujące do innych grup. Dlatego też zebrało się wśród nich wiele rodzajów uznawanych za *nomina dubia*[4][12]. W latach osiemdziesiątych XX wieku popularne książki wymieniały ponad tuzin celurów, włączając do rodziny tak niepodobne do siebie formy, jak noazaura lewizucha i owiraptorozaura mikrowenatora, uznając je za potomków celofyzów[13]. Rodzina pełniła w niektórych pismach funkcję kosza do wczesnych lat dziewięćdziesiątych XX wieku[14], ale od tego czasu znacznie ją zredukowano[9][11].



Historia odkryć



Othniel Charles Marsh, 1884. Rekonstrukcja kręgów celura

Coelurus został opisany w 1879 przez Othniela C. Marsha[15], amerykańskiego paleontologa i przyrodnika sławnego z wojny o kości toczonych z Edwardem D. Cope'em[16]. W tamtym czasie opisał on jedynie to, co zinterpretował jako krąg tułowia lub ogona, znaleziony w tym samym miejscu, co znalezisko typowe nowego rodzaju i *Camptonotus dispar*, przemianowany później na kamptozaura *(Camptosaurus)*, gdyż nazwa *Camptonotus* została już wcześniej użyta. Wydrążenia cienkościennego kręgu zrobiły na Marshu duże wrażenie, dlatego też nazwał on gatunek *Coelurus fragilis*. Uważał odkryte przez się stworzenie za zwierzę wielkości wilka, prawdopodobnie mięsożerne[15] *Coelurus* mógł okazać się pierwszym nazwanym niewielkim teropodem z formacji Morrison[2], jednakże jego odkrywca nie miał nawet pewności, czy chodzi o dinozaura. Powrócił on do znaleziska w 1881 i sporządziwszy ilustracje kilku kości umieścił zwierzę w nowo utworzonym rzędzie Coeluria i w rodzinie Coeluridae[17].

Od tego momentu historia skomplikowała się. Najwyraźniej szkielet został rozrzucony po kamieniołomie[2], a szczątki znajdywano ponownie od września 1879 do września 1880[1]. Marsh zdecydował się umieścić część materiału w nowym gatunku *C. agilis*. Uważał bowiem, że para połączonych kości łonowych należała do zwierzęcia trzykrotnie większego od *C. fragilis*[18]. Ponownie zainteresował się rodzajem w 1888, dodając *C. gracilis*, bazując na nieznanych szczątkach reprezentowanych dzisiaj zaledwie przez pazur pochodzący od małego teropoda z wczesnokredowej formacji Arundel z Maryland[19]. Pomimo ostrej zawodowej rywalizacji

Cope również przypisał gatunek rodzajowi *Coelurus*; w 1887 nazwał późnotriasowe szczątki z Nowego Meksyku *C. bauri* i *C. longicollis*[20]. Jednak później przeniósł je do osobnego rodzaju *Coelophysis* (celofyz)[21].

W 1903 Henry Fairfield Osborn nazwał kolejny rodzaj małego teropoda z formacji Morrsison ornitolestem. Bazował na fragmentarycznym szkielecie z Bone Cabin Quarry, na północ od Como Bluff[22]. Losy obydwu rodzajów splotły się ze sobą w 1920, gdy Charles Gilmore w swej wpływowej pracy na temat teropodów uznał je za synonimiczne[23]. Literatura hołdowała temu podejściu przez dekady[24][25][26]. Obydwu taksonów nigdy formalnie nie porównywano. Nie było też powszechnej zgody na to, co właściwie zalicza się do rodzaju *Coelurus*. Sytuację zmieniły dopiero badania Johna Ostroma z 1980[1].

Gilmore podejrzewał, że *C. fragilis* i *C. agilis* są tym samym, ale to Ostromowi udało się udowodnić synonimiczność obu nazw. Znacznie zwiększyło to dostępny materiał przypisywany gatunkowi *C. fragilis*, a Ostrom mógł teraz zademonstrować odrębność ornitolesta od celura[1]. W tym czasie Dale Russell zaproponował przeniesienie *C. agilis* do rodzaju elafrozaur (*Elaphrosaurus*). Bazował jednak na niekompletnych informacjach[27]. Ostrom udowodnił mu brak racji. Dodatkowo pokazał, że jeden z trzech kręgów zilustrowanych przez Marsha w rzeczywistości składał się z dwóch kości[1]. Później okazało się, że jedna z nich pochodziła z innego kamieniołomu i należała nie do celura, ale innego małego, nienazwanego jeszcze teropoda[2][28]. Ten bezimienny dinozaur nie był jednakże ostatnim niewielkim teropodem formacji Morrison. Późniejsze, dokonane w 1995 odkrycie fragmentarycznego szkieletu z Wyoming, wzięte najpierw za nowego, większego celura[29], zostało następnie przypisane do osobnego rodzaju tanikolagrez[5].

Gatunki

Obecnie za pewny uznaje się jedynie gatunek typowy, *C. fragilis*[10]. Od jego odkrycia nadano nazwy jeszcze sześciu innym. Dyskusyjny *C. agilis*, nazwany przez Marsha w 1884, okazał się kolejnymi szczątkami poprzedniego gatunku[1][18]. Opisane przez Cope w 1887 *C. bauri* i *C. longicollis* z późnotriasowego Nowego Meksyku[20] sam odkrywca umieścił w 1889 w nowo utworzonym przez siebie rodzaju *Coelophysis*[21]. *C. daviesi*, nazwa autorstwa Richarda Lydekkera z 1888 dla Seeleyowskiego *Thecospondylus daviesi*, kręgu szynego z dolnej kredy Anglii[30], został także przeniesiony do własnego rodzaju *Thecocoelurus*[31]. *C. gracilis*, inny gatunek z wczesnej kredy, także został nazwany w 1888 na podstawie szczątków kończyn[19]. Jednakże Gilmore, dokonując rewizji w 1920, znalazł jedynie pojedynczy pazur[23]. Od lat dwudziestych XX wieku, gdy wyżej wymieniony badacz przypisał go do chirostenota, nie uznawano go za gatunek celura[32]. Obecnie uznaje się go za *nomen dubium* nienależące do *Coelurus*[2][10][12]. Poza tym w czasie, gdy celura i ornitolesta uważano za synonimy, Steel wyróżnił obecny gatunek typowy tego drugiego jako *C. hermanni*[26].

Paleobiologia i paleoekologia

Formację Morrison uważa się za pozostałości dość suchego środowiska o płaskich równinach zalewowych, w którym naprzemiennie następowały po sobie pora sucha i pora deszczowa[3]. Roślinność zmieniała się od porastających brzegi rzek lasów z drzew iglastych, paproci, w tym także paproci drzewiastych, do posośniętych paprociami sawann porośniętych rzadkimi drzewami[33]. Bogaty w skamieniałości grunt skrywał szczątki zielenic, grzybów, mchów, skrzypów, paproci, sagowców, miłorzębów i kilku rodzin iglastych. Znajdowano tam też małże, ślimaki, ryby promieniopłetwe, płazy bezogonowe i ogoniaste, żółwie, sfenodonty, jaszczurki, lądowe i wodne krokodylomorfy, kilka gatunków pterozaurów, liczne – dinozaurów, a także wczesne ssaki: dokodonty, wieloguzkowce, symetrodonty i trykonodonty. Z dinozaurów wymienić należy: teropody, jak ceratozaur, allozaur, wspominany już ornitolest i torwozaur; zauropody, jak apatozaur, brachiozaur, kamarazaur i diplodok; ornitopody, jak kamptozaur i driozaur; a także tyreofory, jak

stegozaur[34]. Celura uważa się za małego lądowego mięsożercę[35] polującego na niewielką zdobycz, jak owady, ssaki i jaszczurki[36]. Przypisuje się mu znaczną szybkość, na pewno większą, niż rozwijana przez ornitolesta, podobnego, lecz o krótszych stopach[3]. Celur obecny jest w warstwach 2. i 5. opisywanej formacji[37].

Formacja Morrison współcześnie. 14 października 2005

Przypisy

1. John H. Ostrom: *Coelurus* and *Ornitholestes*: Are they the same?. W: Louis L. Jacobs (red.): *Aspects of Vertebrate History: Essays in Honor of Edwin Harris Colbert*. Flagstaff: Museum of Northern Arizona Press, 1980, s. 245–256. ISBN 0-89734-052-3.
2. Redescription of the small maniraptoran theropods *Ornitholestes* and *Coelurus* from the Upper Jurassic Morrison Formation of Wyoming. W: Kenneth Carpenter, Miles, Clifford; Ostrom, John H.; Cloward, Karen: *The Carnivorous Dinosaurs*. Bloomington: Indiana University Press, 2005, s. 49–71. ISBN 0-253-34539-1.
3. Dale A. Russell: *An Odyssey in Time: Dinosaurs of North America*. Minocqua, Wisconsin: NorthWord Press, 1989, s. 175–176. ISBN 1-55971-038-1.
4. Early Avetheropods. W: Gregory S. Paul: *Predatory Dinosaurs of the World*. Nowy Jork: Simon & Schuster, 1988, s. 297–300. ISBN 0-671-61946-2.
5. New small theropod from the Upper Jurassic Morrison Formation of Wyoming. W: Kenneth Carpenter: *The Carnivorous Dinosaurs*. Miles, Clifford; Cloward, Karen. Bloomington: Indiana University Press, 2005, s. 23–48. ISBN 0-253-34539-1.
6. Oliver W.M. Rauhut, Xu Xing. *The small theropod dinosaurs* Tugulusaurus *and* Phaedrolosaurus *from the Early Cretaceous of Xinjiang, China*. „Journal of Vertebrate Paleontology”. 25 (1), s. 107–118, 2005. DOI: 10.1671/0272-4634(2005)025%5B0107:TSTDTA%5D2.0.CO;2 (https://doi.org/10.1671/0272-4634(2005)025%5B0107:TSTDTA%5D2.0.CO;2).
7. Jacques A. Gauthier: Saurischian monophyly and the origin of birds. W: Kevin Padian (red.): *The Origin of Birds and the Evolution of Flight*. Memoirs of the California Academy of Sciences 8, 1986, s. 1–55.
8. Thomas R. Holtz Jr. *A new phylogeny of the carnivorous dinosaurs*. „Gaia”. 15, s. 5–61, 1998. ISSN 0871-5424 (http://worldcat.org/issn/0871-5424).
9. Oliver W.M. Rauhut. *The interrelationships and evolution of basal theropod dinosaurs*. „Special Papers in Palaeontology”. 69, s. 1–213, 2003. ISBN 0-901702-79-X (ang.).

10. Thomas R. Holtz Jr, Ralph E. Molnar, Philip J. Currie: Basal Tetanurae. W: David B. Weishampel, Peter Dodson, Halszka Osmólska (red.): *The Dinosauria*. Wyd. drugie. Berkeley: University of California Press, 2004, s. 71–110. ISBN 0-520-24209-2.
11. Phil Senter. *A new look at the phylogeny of Coelurosauria (Dinosauria, Theropoda)*. „Journal of Systematic Palaeontology". 5 (4), s. 429–463, 2007. DOI: 10.1017/S1477201907002143 (https://doi.org/10.1017/S1477201907002143).
12. David B. Norman: Problematic Theropoda: "coelurosaurs". W: David B. Weishampel, Peter Dodson, Halszka Osmólska (red.): *The Dinosauria*. Berkeley: University of California Press, 1990, s. 280–305. ISBN 0-520-06727-4.
13. Coelurids. W: David Lambert, Diagram Group: *A Field Guide to Dinosaurs*. Nowy Jork: Avon Books, 1983, s. 44–47. ISBN 0-380-83519-3.
14. *The Dinosaur Society Dinosaur Encyclopedia*. Random House, Inc., 1993. ISBN 0-679-41770-2.
15. Othniel Charles Marsh. *Notice of new Jurassic reptiles* (http://web.archive.org/web/20090325023657/http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201879%20-%20Notice%20of%20new%20Jurassic%20reptiles.pdf). „American Journal of Science, series 3". 18, s. 501–505, 1879. [zarchiwizowane z adresu (http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201879%20-%20Notice%20of%20new%20Jurassic%20reptiles.pdf)].
16. Mark Jaffe: *The Gilded Dinosaur: The Fossil War Between E. D. Cope and O. C. Marsh and the Rise of American Science*. Nowy Jork: Crown Publishing Group, 2000. ISBN 0-517-70760-8.
17. Othniel Charles Marsh. *A new order of extinct Jurassic reptiles*. „American Journal of Science". 21, s. 339–341, 1881.
18. Othniel Charles Marsh. *Principle characters of American Jurassic dinosaurs, Part 8: The Order Theropoda* (http://web.archive.org/web/20090325023645/http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201884%20-%20Principle%20characters%20of%20American%20Jurassic%20dinosaurs,%20Part%20VIII,%20The%20Order%20Theropoda.pdf). „American Journal of Science". 27, s. 29–40, 1884. [zarchiwizowane z adresu (http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201884%20-%20Principle%20characters%20of%20American%20Jurassic%20dinosaurs,%20Part%20VIII,%20The%20Order%20Theropoda.pdf)].

19. Othniel Charles Marsh. *Notice of a new genus of Sauropoda and other dinosaurs from the Potomac Formation* (http://web.archive.org/web/20090325023634/http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201888%20-%20Notice%20of%20a%20new%20genus%20of%20Sauropoda%20and%20other%20new%20dinosaurs%20from%20the%20Potomac%20Formation.pdf). „American Journal of Science". 35, s. 89–94, 1888. [zarchiwizowane z adresu (http://www.sauroposeidon.net/marsh/Marsh%201888%20-%20Notice%20of%20a%20new%20genus%20of%20Sauropoda%20and%20other%20new%20dinosaurs%20from%20the%20Potomac%20Formation.pdf)].
20. Edward Drinker Cope. *The dinosaurian genus* Coelurus. „American Naturalist". 21, s. 367–369, 1887.
21. Edward Drinker Cope. *On a new genus of Triassic Dinosauria*. „American Naturalist". 23, s. 626, 1889.
22. Henry Fairfield Osborn. Ornitholestes hermanni*, a new compsognathoid dinosaur from the Upper Jurassic* (http://hdl.handle.net/2246/1502). „Bulletin of the American Museum of Natural History". 19 (12), s. 459–464, 1903.
23. Charles W. Gilmore. *Osteology of the carnivorous dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genera* Antrodemus *(*Allosaurus*) and* Ceratosaurus. „Bulletin of the United States National Museum". 110, s. 1–159, 1920.
24. Alfred S. Romer: *Osteology of the Reptiles*. Chicago: University of Chicago Press, 1956, s. 772. ISBN 0-89464985-X.
25. Alfred S. Romer: *Vertebrate Paleontology*. Wyd. trzecie. Chicago: University of Chicago Press, 1966, s. 468. ISBN 0-7167-1822-7.
26. R. Steel. *Part 14. Saurischia. Handbuch der Paläoherpetologie/Encyclopedia of Paleoherpetology*. „Gustav Fischer Verlag, Stuttgart", s. 1–87, 1970.
27. Dale A. Russell. *Ostrich dinosaurs from the late Cretaceous of western Canada*. „Canadian Journal of Earth Sciences". 9, s. 375–402, 1972.
28. Peter J. Makovicky. *A new small theropod from the Morrison Formation of Como Bluff, Wyoming* (http://www.jstor.org/stable/4523864). „Journal of Vertebrate Paleontology". 17 (4), s. 755–757, 1997.
29. Clifford A. Miles, Carpenter, Kenneth; Cloward, Karen. *A new skeleton of* Coelurus fragilis *from the Morrison Formation of Wyoming*. „Journal of Vertebrate Paleontology". 18 (3, supl.), s. 64A, 1998.
30. Richard Lydekker: *Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (Natural History). Part I. Containing the Orders Ornithosauria, Crocodilia, Dinosauria, Squamata, Rhynchocephalia, and Proterosauria*. Londyn: British Museum (Natural History), 1888, s. 1–309. ISBN 0-543-95654-7.

31. Friedrich von Huene. *Carnivorous Saurischia in Europe since the Triassic*. „Bulletin of the Geological Society of America”. 34, s. 449–458, 1923.
32. Charles W. Gilmore. *A new coelurid dinosaur from the Belly River Cretaceous of Alberta*. „Canada Department of Mines Geological Survey Bulletin (Geological Series)”. 38 (43), s. 1–12, 1924.
33. Biggest of the big: a critical re-evaluation of the mega-sauropod *Amphicoelias fragillimus*. W: Kenneth Carpenter: *Paleontology and Geology of the Upper Jurassic Morrison Formation*. Albuquerque, Nowy Meksyk: New Mexico Museum of Natural History and Science 36, 2006, s. 131–138.
34. The fauna and flora of the Morrison Formation: 2006. W: Daniel J. Chure, Litwin, Ron; Hasiotis, Stephen T.; Evanoff, Emmett; Carpenter, Kenneth: *Paleontology and Geology of the Upper Jurassic Morrison Formation*. Albuquerque, New Mexico: New Mexico Museum of Natural History and Science 36, 2006, s. 233–248.
35. John R. Foster: *Paleoecological Analysis of the Vertebrate Fauna of the Morrison Formation (Upper Jurassic), Rocky Mountain Region, U.S.A.*. Albuquerque, New Mexico: New Mexico Museum of Natural History and Science 23, 2003, s. 29.
36. David E. Fastovsky, Joshua B. Smith: Dinosaur paleoecology. W: David B. Weishampel, Peter Dodson, Halszka Osmólska (red.): *The Dinosauria*. Wyd. drugie. Berkeley: University of California Press, 2004, s. 614–626. ISBN 0-520-24209-2.
37. Foster, J. (2007). "Appendix". *Jurassic West: The Dinosaurs of the Morrison Formation and Their World*. Indiana University Press. ss. 327-329.

Źródło: „https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Celur&oldid=59470399”

Tę stronę ostatnio edytowano 17 kwi 2020, 16:37. Tekst udostępniany na licencji Creative Commons: uznanie autorstwa, na tych samych warunkach (http:https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pl), z możliwością obowiązywania dodatkowych ograniczeń. Zobacz szczegółowe informacje o warunkach korzystania (http:https://foundation.wikimedia.org/wiki/Warunki_korzystania).